

## 中国东北地区钱苔科新植物

高 谦 张光初

(中国科学院林业土壤研究所)

SPECIES NOVAE RICCIACEARUM CHINAE  
BOREALI-ORIENTALIS

GAO CHIEN CHANG KUANG-CHU

(Institutum Sylviculturae et Pedologiae  
Academiae Sinicae, Shenyang)

本文是我国东北地区钱苔科(Ricciaceae)的新资料。其中包括有3个新种和属于中国新记录的2个种。

## 1. 小孢钱苔\* 图1: 4—6

*Riccia frostii* Aust. Bull. Torr. Bot. Club 6: 17, 1875; Steph. Sp. Hep. 1: 42, 1900; K. Muell. Rabenh. Krypt.-fl. 11: 421, 1954; Herz., Symb. Sin. V: 2, 1930. — *R. watsoni* Aust. Bull. Torr. Bot. Club. 6: 7, 1875. — *R. beckeriana* Steph. Sp. Hep. 1: 49, 1898.

辽宁: 宽甸, 长甸公社下河口, 鸭绿江边湿土生。高谦、张光初 8494(1)(绘图标本); 同地, 8492, 8495(2); 沈阳林土所院内湿土生, 高谦、王少维 7950。

吉林: 汪清, 大西南岔, 河边湿土生, 高谦、张光初 8582(2)。

其他分布: 苏联远东地区及西伯利亚, 欧洲, 北美洲。

## 2. 辽宁钱苔 新种 图2: 5—8

*Riccia liaoningensis* Gao et Chang, sp. nov.

Dioica, minor, terrestris, non radiatim repens, flavoviridis, rhizoideis ventralibus in substrato affixa, partibus anticis reticulatis. Thalli 4—12 mm longi, 0.6—1.2 mm lati, uni-bifurcati, furcis brevibus divergentibus, apice rotundatis, dorso sulcatis; sectione transversa fusiformi vel semilunari, 1.5—3-plo latiore quam altiore; telis assimilantibus 1/2—2/3 thalli occupantibus, cavitatibus intercellularibus reticulatis; telis fundamentalibus 4—7 cellulas crassis, chromatophoribus nullis vel paucis. Stomata parva, cellulis 4—6 circumdata. Squamae parvae vel inconspicuae. Sporae 80—100  $\mu$ . diametro, late marginatae, rufo-brunneae, hyalinulae, irregulariter furcatim lamellatae, lamellis remotis, crassis, vermiculariter flexuosis.

\* 中国新记录。

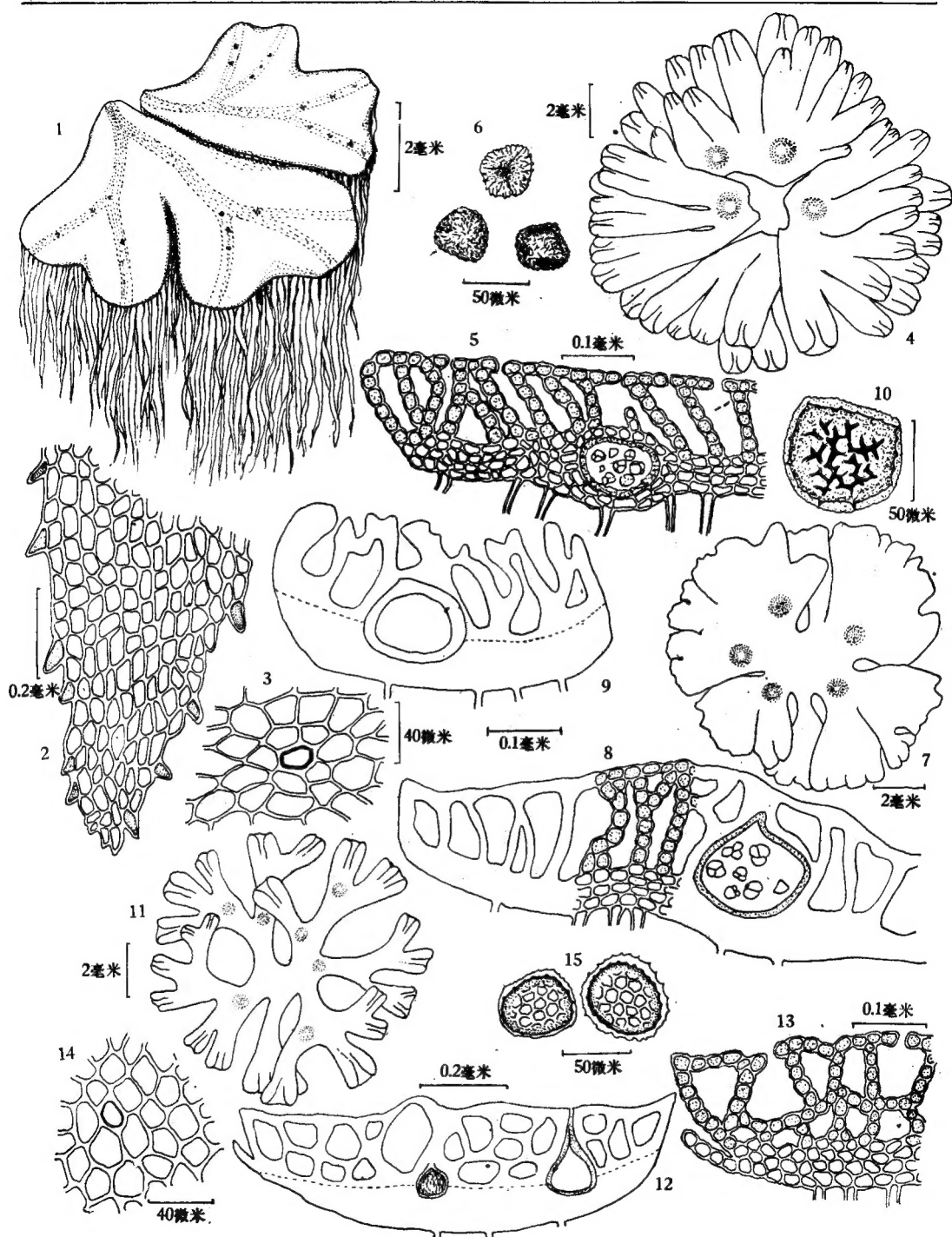


图1 1—3 浮苔 *Ricciocarpus natans* (L.) Corda: 1. 植物体的一部分; 2. 腹鳞片的一部分; 3. 气孔。  
 4—6 小孢钱苔 *Riccia forstii* Aust.: 4. 植物体群落; 5. 叶状体横切面的一部分; 6. 孢子。  
 7—10 片叶钱苔 *Riccia crystallina* L.: 7. 植物体; 8. 叶状体横切面的一部分; 9. 叶状体基部的横切面 (表皮细胞已消蚀); 10. 孢子。  
 11—15 稀枝钱苔 *Riccia huebeneriana* Lindb.: 11. 植物体; 12. 叶状体的横切面; 13. 叶状体横切面的一部分; 14. 气孔; 15. 孢子。

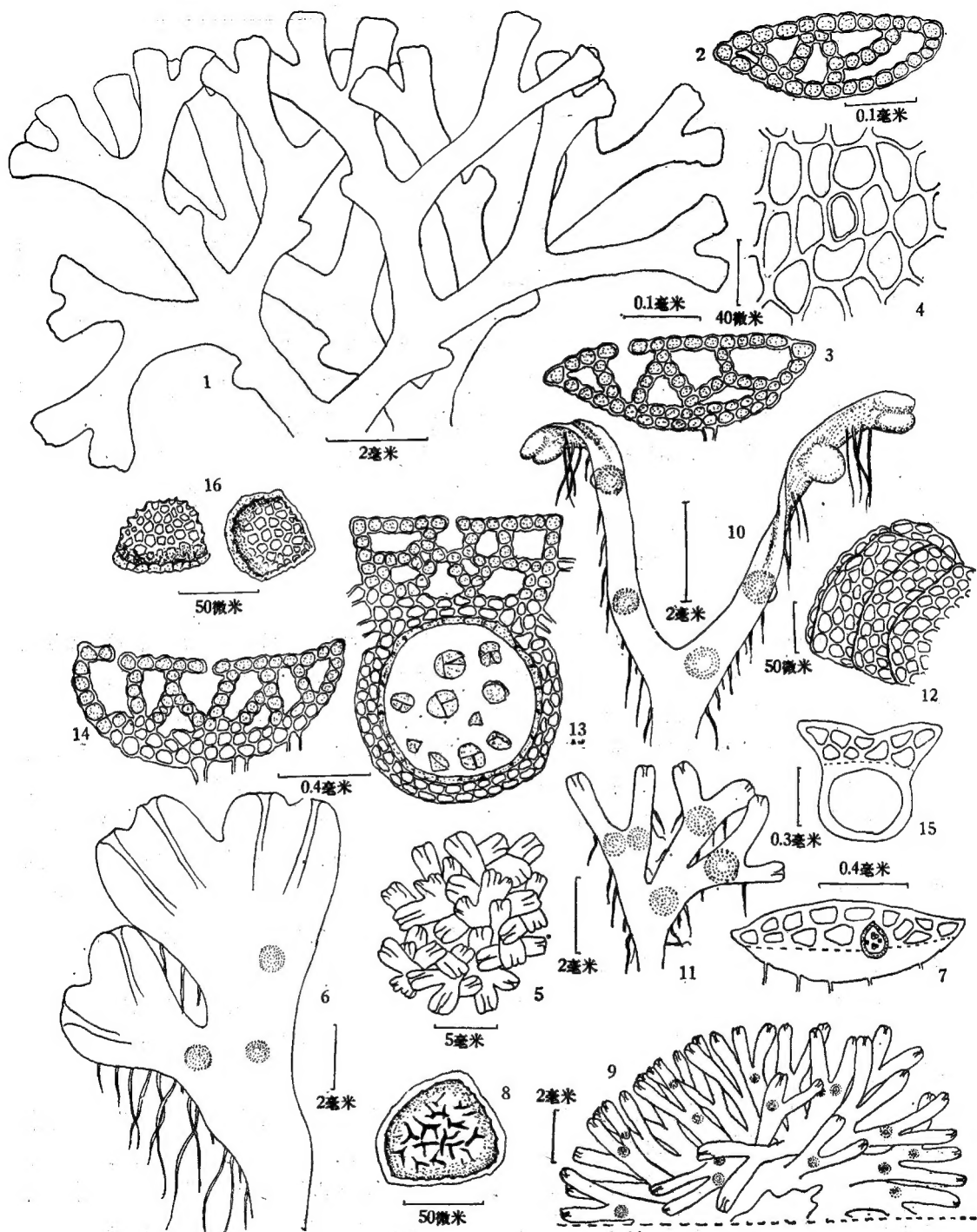


图 2

- 1—4 叉钱苔 *Riccia fluitans* L.: 1. 植物体群落的一部分; 2,3. 叶状体的横切面; 4. 气孔。  
 5—8 辽宁钱苔 *Riccia liaoningensis* Gao et Chang: 5. 植物体群落; 6. 叶状体的一部分; 7. 叶状体的横切面;  
 8. 孢子。  
 9—16 突果钱苔 *Riccia pseudofluitans* Gao et Chang: 9. 植物体群落的一部分; 10,11. 叶状体的一部分; 12. 裂片先端侧面观; 13—15. 叶状体的横切面; 16. 孢子。

*A. R. breidleri* Jur. differt cavitatibus intercellularibus reculatis. *R. crystallinae* L. sporis affinis, sed differt sporis irregulariter furcatim lamellatis, lamellis remotis, crassis vermiculariter flexuosis.

雌雄异株。植物体小,湿土生,不呈放射状匍匐生长,黄绿色,腹面假根固着于基质。叶状体长 4—12 毫米,宽 0.6—1.2 毫米,1—2 次二歧分枝,先端钝,背面有沟,老的基部表层细胞消蚀呈海绵状;叶状体横切面纺锤形或半月形,宽为厚的 1.5—3 倍;同化组织网状,占叶状体厚的  $1/2$ — $2/3$ ,气室多角形,为单层绿色细胞相间隔;基本组织无色或有少数叶绿体,厚 4—7 层。气孔小,周围 4—6 个细胞。腹鳞片小而不明显。孢子直径 80—100 微米,暗红褐色,稍透明,外壁皱褶呈不规则粗条状分叉花纹,嵌边宽。

辽宁:宽甸,长甸公社下河口,鸭绿江边,湿土生,1973 年 7 月 10 日,高谦、张光初 8491(2) (模式标本 Typus, 存中国科学院林业土壤研究所标本室)。

本种与欧洲产的 *R. breidleri* Jur. 的植物体相似,但本种的同化组织中为多角形气室,后种的同化组织中为管状气道。又与分布较广的 *R. crystallina* L. 的孢子相似,但本种孢子外壁皱褶呈不规则粗条状分叉花纹。故拟为新种。

### 3. 突果钱苔 新种 图 2:9—16

*Riccia pseudofluitans* Gao et Chang, sp. nov.

*Dioica?* minor, repenter caespitosa, lobis conferte caespitosis apice egredientibus, viridis vel viridula, 1.2—1.8 cm diametro. Thallus bis terve furcatus, furcis late divergentibus, 0.4—1 cm longis; lobus 1.5—2 mm longus, apice obtusus, ventre bituberculatis, dorso sulcatus; sectione transversa semilunari vel triangulari, 1.5—2.5-plo latiore quam altiore, dorso concava, ventre convexa; telis assimulantibus  $1/2$ — $2/3$  thalli occupantibus, cavitatibus intercellularibus reticulatis; telis fundamentalibus tenuibus, 2—3 cellulas crassis. Stomata parva, cellulis 4—5 circumdata. Squamae ventrales parvae, dilute purpureo-rufae. Capsula matura, in ventre thalli convexa globosa. Sporae 50—60(80)  $\mu$ . diametro, rufo-brunnae, hyalinulae, reticulatim foveolatae, marginatae, margine angusto, distincte irregulariterque denticulato.

*R. fluitanti* L. habitu affinis, differt lobis apice obtusis, ventre bituberculatis, perchaetis rhizoideis carentibus. A *R. canaliculata* Hoffm. differt furcis regularibus, lobis apice obtusis.

雌雄异株? 植物体匍匐延伸,密集时分枝倾立,绿色或鲜绿色,直径 1.2—1.8 厘米。叶状体 2—3 次二歧分枝,长 0.4—1 厘米,裂片长 1.5—2 毫米,先端圆钝,背面有沟,腹面有二瘤状突起;叶状体横切面半月形或三角形,宽为厚的 1.5—2.5 倍,背面凹腹面凸;同化组织占叶状体厚的  $1/2$ — $2/3$ ,气室为单层绿色细胞相间隔;基本组织薄,厚仅 2—3 层细胞厚。气孔小,周围 4—5 个细胞。孢蒴球形,发育后在叶状体腹面凸出成圆瘤形。腹鳞片小,在裂片先端两列,略带紫红色。孢子直径 50—60(80) 微米,红褐色,略透明,外壁皱褶呈网状花纹,嵌边狭,呈不规则疏齿状。

辽宁:宽甸,长甸公社下河口,鸭绿江边湿土生,1973 年 8 月 10 日,8494(5) (模式标本 Typus, 存中国科学院林业土壤研究所标本室)。

吉林: 集安, 集安镇, 鸭绿江边湿土生, 高谦 辑(2)。

本种与 *R. fluitans* L. 的陆生类型相似。但本种分枝倾立, 枝端钝, 腹面有二瘤状突起, 雌苞表面无假根; 后种枝端渐尖, 腹面无瘤状突起, 雌苞表面有假根。本种又与欧洲产的 *R. canaliculata* Hoffm. 相似。但本种分枝规则, 枝端钝; 后种分枝不规则或不对称, 生殖枝渐尖。故拟为新种。

#### 4. 稀枝钱苔\* 图 1:11—15

*Riccia huebeneriana* Lindb. Nova Acta Acad. Leop. 18: 504, 1836; Steph. Sp. Hep. 1: 49, 1900; K. Muell. Rabenh. Krypt. -fl. VI: 424, 1954. — *R. klinggraeffii* Gottschf. Bot. Ztg. 17: 88, 1859. — *Ricciella huebeneriana* Dum. Hep. Europ. 171, 1874. — *Riccia pseudo-frostii* Schiff., K. Muell. Lab. 1: 207, 1907.

辽宁: 宽甸, 长甸公社下河口, 鸭绿江边湿土生, 高谦、张光初 8494(2); 本溪草河口林场, 河边湿土生, 高谦、张光初 8317; 沈阳东陵公园, 湿土生, 高谦 7978(1); 沈阳, 浑河边湿土生, 高谦 6451; 沈阳林土所植物园内土生, 高谦、王云 8008。

吉林: 集安, 大禹山, 海拔 200 米, 湿土生, 高谦 7797; 和龙, 河边湿土生, 高谦、张光初 8582(2)(绘图标本)。

其他分布: 日本, 欧洲。

#### 5. 吉林钱苔 新种 图 3:1—5

*Riccia kirinensis* Gao et Chang, sp. nov.

Monoica, maxima, radiato-repenter expansa, lobis conferte caespitosis egredientibus, 1.5—2.5 cm diametro, viridula vel flavo-viridis, rhizoideis biformalibus, partibus anticis reticulatis. Thalli ter quaterve furcati, furcis extra angulum 30° divergentibus; lobis brevibus, 1.5—2 mm longis, apice obtusis, dorso sulcatis; sectione transversa semilunari, dorso concava, ventre convexa, marginibus obtusis, 3—5-plo latiore quam altiore; telis assimulantibus ad 1/2—1/3 sectionis transversae altis, cavitatibus intercellularibus reticulatis; telis fundamentalibus 5—8 cellulas crassis. Stomata parva, cellulis 4—5 circumdata. Squamae parvae, hyalinae, in apice furcarum sitae, distinctae. Sporae 55—70 μ diametro, rufo-brunneae, reticulatim lamellatae, foveolis magnis, late marginatae.

*R. rhenanae* Lorb. affinis, differt telis fundamentalibus 5—8 cellulas crassis.

雌雄同株。植物体较大, 放射状匍匐生长, 圆花形, 直径 1.5—2.5 厘米, 鲜绿色或黄绿色, 老的基部表层细胞消蚀呈海绵状, 腹面有假根固着, 密集时裂片倾立。叶状体 3—4 次二歧分枝, 分枝角度大于 30°; 裂片先端圆钝, 长 1.5—2 毫米, 背面有沟; 叶状体横切面半月形, 宽为厚的 3—5 倍, 背面凹腹面凸; 同化组织网状, 厚为横切面的 1/2—1/3, 气室为绿色单层细胞相间隔; 基本组织厚为 3—8 层细胞, 带少数叶绿体。气孔小, 周围 4—5 个细胞。腹鳞片在裂片先端明显, 无色。孢子直径 55—70 微米, 外壁皱褶呈大网格状花纹, 红褐色, 嵌边宽。

吉林: 和龙, 河边湿土生, 1973 年 8 月 17 日, 高谦、张光初 8582(B)(模式标本 Typus, 存中国科学院林业土壤研究所标本室)。

本种与欧洲产的 *R. rhenana* Lorb. 外形相似, 但本种叶状体的横切面宽为厚的 3—5

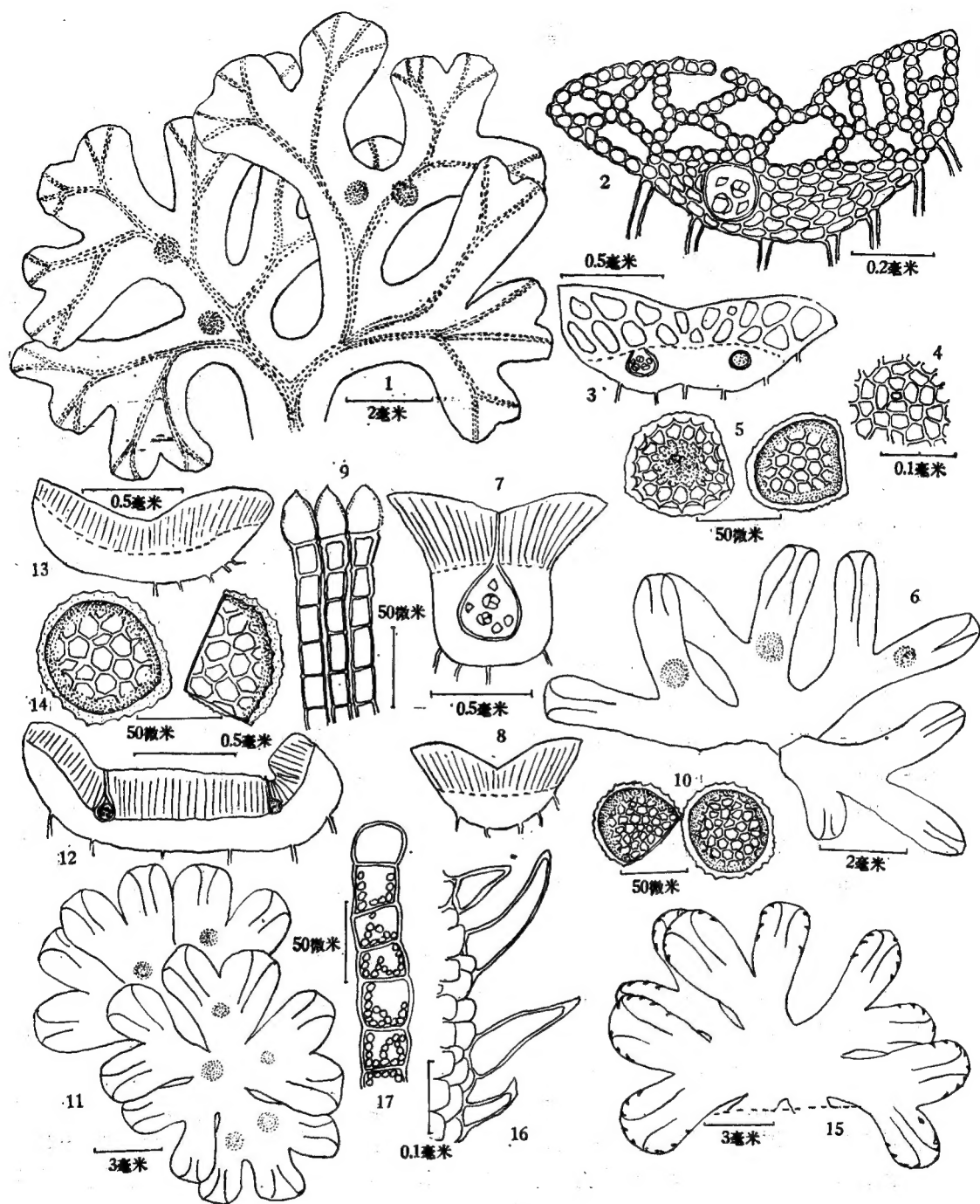


图 3

- 1—5 吉林钱苔 *Riccia kirimensis* Gao et Chang: 1. 植物体的一部分; 2、3. 叶状体的横切面; 4. 气孔; 5. 孢子。  
 6—10 大果钱苔 *Riccia sorocarpa* Bisch.: 6. 植物体的一部分; 7、8. 叶状体的横切面; 9. 营养丝; 10. 孢子。  
 11—14 钱苔 *Riccia glauca* L.: 11. 植物体群落; 12、13. 叶状体横切面; 14. 孢子。  
 15—17 钱苔刺边变种 *Riccia glauca* L. var. *subinermis* (Lindb.) Warnst.: 15. 植物体的一部分; 16. 叶状体边缘刺毛; 17. 营养丝。

倍, 基本组织厚为 5—8 层细胞; 后种叶状体的横切面宽为厚的 5—8 倍, 基本组织仅 2—3 层细胞厚。两近似种区别明显, 故拟为新种。